

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Aris Arya Wijaya¹, Masriyah²

Jurusan Matematika, FMIPA, Unesa

Email: arisarya99@gmail.com¹, masriyah_djalil@yahoo.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel serta untuk mengetahui faktor penyebab kesalahannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian diambil sebanyak tiga orang siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan reduksi, penyajian, dan penyimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa letak kesalahan siswa yaitu kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui, membuat model matematika, menyelesaikan model matematika, dan jawaban akhir. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan konsep, prinsip dan operasi. Faktor penyebab kesalahan yaitu tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika; lemah tentang konsep variabel, metode eliminasi dan substitusi; lemah dalam menentukan hasil perhitungan.

Keywords: kesalahan, soal cerita

1 PENDAHULUAN

Soal cerita penting untuk diberikan kepada siswa guna melatih siswa dalam menyelesaikan masalah. Namun sayangnya, banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesalahan-kesalahan dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kesalahan memahami soal, kesalahan melakukan komputasi, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban model matematika (Rahardjo dan Astuti, 2011:14).

Salah satu strategi untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu bisa dengan menerapkan strategi pemecahan masalah yang disusun oleh Polya. Strategi pemecahan masalah yang disusun oleh Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi pelajaran matematika di kelas VIII SMP semester I. Permasalahan yang terkait dengan materi ini pada umumnya adalah aritmatika sosial yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Berdasarkan hal ini, maka dapat diduga bahwa banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel dapat memengaruhi hasil belajar siswa pada materi ini. Dengan kata lain, terdapat hubungan antara banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dengan hasil belajar siswa. Salah satu fakta yang dapat menunjukkan hubungan ini yaitu hasil wawancara yang telah dilakukan penulis dengan salah satu guru matematika di SMPN 3 Waru pada tanggal 8 November 2012, yaitu tentang hasil belajar siswanya pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada tahun ajaran 2011/2012, yaitu sebagai berikut.

- 1) Nilai rata-rata ulangan siswa hanya 60 padahal Kriteria Ketuntasan Minimalnya yaitu 70.
- 2) Siswa yang tuntas belajar sekitar 30% dari setiap kelasnya.
- 3) Rendahnya hasil belajar siswa pada materi ini karena banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dan tidak memahami metode eliminasi dengan baik.

Melihat dari informasi di atas, maka harus dilakukan suatu upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 3 Waru. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel yang ditinjau dari aspek: memahami soal, membuat model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menyatakan jawaban akhir soal. Analisis ini dibutuhkan agar letak, jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel dapat diketahui dengan jelas. Dengan mengetahui hal ini, maka guru dapat mengetahui apa yang dibutuhkan siswa untuk

meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Selain itu, kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar selanjutnya.

2 KAJIAN TEORI

2.1 Pengertian Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika merupakan soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung, dan relasi ($=$, $<$, $>$, \leq , \geq) (Rahardjo dan Astuti, 2011:8). Sedangkan menurut Atim (2008), soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa soal cerita matematika merupakan soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari yang diungkapkan dalam bentuk kalimat bermakna.

2.2 Langkah-langkah Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Berikut ini disajikan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika menurut beberapa ahli.

Soedjadi (2000) menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yaitu sebagai berikut.

- Membaca soal cerita dengan cermat untuk memahami makna tiap kalimat.
- Memisahkan dan mengungkapkan, apa yang ditanyakan oleh soal, pengerjaan hitung apa yang diperlukan.
- Membuat model matematika.
- Menyelesaikan model matematika.
- Mengembalikan jawaban model matematika kepada jawaban soal aslinya.

Adinawan dan Sugijono (2008) menyarankan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan soal matematika yang berbentuk cerita, yaitu sebagai berikut.

- Membuat diagram, khususnya soal matematika yang berhubungan dengan geometri.
- Mengubah kalimat soal menjadi kalimat matematika.
- Menyelesaikan kalimat matematika.

Sedangkan Nuharini dan Tri (2008) menyusun langkah-langkah menyelesaikan soal cerita matematika, khusus pada materi sistem persamaan linear dua variabel, yaitu sebagai berikut.

- Mengubah kalimat soal menjadi kalimat matematika.
- Menyelesaikan kalimat matematika.
- Menggunakan penyelesaian yang diperoleh pada langkah ke-2) untuk menjawab pertanyaan pada soal cerita.

Nugroho dan Lisda (2009) menyusun langkah-langkah penyelesaian soal cerita materi yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel, yaitu sebagai berikut.

- Membuat model matematika
- Mencari himpunan penyelesaian

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli yang telah disebutkan di atas terkait dengan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita, maka penulis berpendapat bahwa mengubah kalimat soal menjadi kalimat (model) matematika merupakan bagian terpenting dari langkah-langkah lainnya. Walaupun, tidak ada jaminan bahwa jika model matematika yang dibuat benar maka jawaban dari pertanyaan soal aslinya juga benar. Tetapi paling tidak langkah ini sudah mengarah pada jawaban yang benar.

Adapun dalam penelitian ini, langkah-langkah menyelesaikan soal cerita, khususnya yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut.

- Memahami soal, meliputi:
 - Menentukan apa yang diketahui dalam soal dan
 - Menentukan apa yang ditanyakan dalam soal.
- Membuat model matematika.
- Menyelesaikan model matematika.
- Menentukan jawaban akhir soal.

2.3 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Analisis adalah suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, dan mendalami serta menginterpretasikan fenomena yang ada (Atim, 2008:6).

Kesalahan adalah penyimpangan dari yang benar atau penyimpangan dari yang telah ditetapkan sebelumnya (Kamarullah, 2005:25). Rosyidi (2005) mendefinisikan kesalahan sebagai suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang dianggap benar

atau prosedur yang ditetapkan sebelumnya. Sementara itu, menurut Kurniasari (2007), kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang benar, prosedur yang ditetapkan sebelumnya, atau penyimpangan dari suatu yang diharapkan.

Berdasarkan dari pendapat Kamarullah, Rosyidi dan Kurniasari maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan terhadap hal yang dianggap benar atau penyimpangan terhadap sesuatu yang telah ditetapkan/disepakati sebelumnya.

Kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal cerita secara mekanik meliputi kesalahan memahami soal, kesalahan membuat model matematika, kesalahan melakukan komputasi, dan kesalahan menginterpretasikan jawaban kalimat matematika (Rahardjo dan Astuti, 2011: 14).

Letak kesalahan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan, yaitu sebagai berikut.

- a. Kesalahan dalam memahami soal meliputi,
 - 1) Kesalahan menentukan apa yang diketahui dari soal.
Siswa dikategorikan melakukan kesalahan ini, jika siswa:
 - a) tidak menuliskan apa yang diketahui,
 - b) tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui, atau
 - c) salah menuliskan apa yang diketahui.
 - 2) Kesalahan menentukan apa yang ditanyakan dalam soal.
Siswa dianggap melakukan kesalahan ini, jika siswa:
 - a) tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal,
 - b) tidak lengkap menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal, atau
 - c) salah dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.
- b. Kesalahan membuat model matematika
Siswa dianggap melakukan kesalahan ini, jika siswa:
 - 1) tidak menulis pemisalan variabel yang dipakai pada pembuatan model,
 - 2) tidak lengkap menulis pemisalan variabel yang dipakai pada pembuatan model,
 - 3) salah dalam menulis pemisalan variabel yang dipakai pada pembuatan model,
 - 4) tidak menuliskan model matematika, atau
 - 5) model matematika yang dibuat tidak sesuai dengan pemahaman soal.

- c. Kesalahan menyelesaikan model matematika
Siswa dianggap melakukan kesalahan ini, jika:

- 1) tidak menggunakan aturan matematika dalam menyelesaikan model,
- 2) salah dalam menggunakan aturan-aturan matematika,
- 3) tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat, atau
- 4) salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat.

- d. Kesalahan dalam menyatakan jawaban akhir soal

Siswa dianggap melakukan kesalahan ini, jika:

- 1) tidak menuliskan jawaban akhir soal,
- 2) tidak lengkap menuliskan jawaban akhir soal, atau
- 3) salah dalam menuliskan jawaban akhir soal.

Jenis kesalahan merupakan kesalahan yang berkaitan dengan objek matematika yaitu konsep, operasi, dan prinsip, yaitu sebagai berikut.

- a. Indikator kesalahan konsep

Kesalahan konsep yaitu kesalahan yang dibuat siswa dalam menggunakan konsep-konsep yang terkait dengan materi, sebagai berikut.

- 1) Salah dalam memahami makna soal.
- 2) Salah dalam menerjemahkan soal ke dalam model matematika.
- 3) Salah tentang konsep variabel yang digunakan untuk membuat model matematika.
- 4) Salah konsep tentang metode eliminasi dan substitusi.

- b. Indikator kesalahan prinsip

Kesalahan prinsip yaitu kesalahan dalam menggunakan aturan-aturan atau rumus-rumus matematika atau salah dalam menggunakan prinsip-prinsip yang terkait dengan materi, seperti salah dalam penarikan kesimpulan dalam menentukan jawab akhir soal.

- c. Indikator kesalahan operasi

Kesalahan operasi yaitu kesalahan dalam melakukan operasi atau perhitungan. Indikatornya yaitu siswa tidak dapat menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar.

Soewarsono (dalam Rosyidi, 2005:22) mengklasifikasikan faktor penyebab kesulitan siswa belajar matematika dari faktor kognitif dan nonkognitif. Faktor kognitif, meliputi hal-hal yang berhubungan dengan kemampuan intelektual dan cara siswa memproses dan mencerna materi matematika dalam pikirannya. Faktor nonkognitif,

meliputi sikap, kepribadian, emosional, cara belajar, suasana rumah dan lain-lain.

Dengan demikian penyebab kesalahanpun dapat berasal dari dalam diri maupun dari luar diri siswa. Selanjutnya faktor penyebab kesalahan dalam penelitian ini ditinjau dari aspek kognitif siswa yaitu penguasaan siswa terhadap objek matematika yang berkaitan dengan materi soal cerita yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel.

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian sebanyak tiga orang siswa. Subjek penelitian 1 dikodekan dengan SP-1, subjek penelitian 2 dikodekan dengan SP-2, dan subjek penelitian 3 dikodekan dengan SP-3. Pemilihan ketiga subjek didasarkan pada hasil tes tulis. Ketiga subjek penelitian ini merupakan siswa yang terbanyak melakukan kesalahan, paling beragam variasi letak, jenis dan penyebab kesalahan, dan komunikatif.

Instrumen dalam penelitian ini, yaitu soal tes dan pedoman wawancara. Metode tes dan wawancara merupakan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, data yang diperoleh baik data hasil maupun hasil wawancara dianalisis. Teknik menganalisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap reduksi data, tahap penyajian data dan tahap penarikan simpulan.

Soal yang diujikan pada siswa sebanyak tiga soal. Soal no.1 digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel jika pada model matematikanya koefisien variabelnya bertanda sama. Soal no.2 digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel jika pada model matematikanya salah satu koefisien variabelnya berbeda tanda. Soal no.3 digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan sistem persamaan linear dua variabel jika pada model matematikanya kedua koefisien variabelnya berbeda tanda.

4 TEKNIK ANALISIS DATA

4.1 Analisis Data Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif digunakan sebagai dasar menghitung banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Selanjutnya berdasarkan hasil

tes ditentukan siswa yang menjadi subjek penelitian.

Pemeriksaan terhadap jawaban siswa dilakukan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian soal. Langkah-langkah tersebut adalah: menuliskan apa yang diketahui (L1), menuliskan apa yang ditanyakan (L2), membuat model matematika (L3), menyelesaikan model matematika (L4), dan menyatakan jawaban akhir soal (L5).

Dalam menentukan kesalahan siswa pada setiap langkah, peneliti berpandu pada apa yang telah diuraikan pada kajian teori dan alternatif penyelesaian soal tes. Siswa yang melakukan kesalahan pada suatu langkah akan diberi tanda "1" dan benar diberi tanda "0". Hal ini untuk mempermudah dalam rekapitulasi banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa untuk setiap nomor soal.

Analisis data dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel didasarkan pada hasil pekerjaan siswa yang dilakukan dengan cara menganalisis pekerjaan siswa untuk semua butir soal tes.

4.2 Analisis Data Kualitatif

Analisis data difokuskan pada analisis jawaban subjek penelitian dalam menyelesaikan soal tes dan dipadukan dengan hasil wawancara, guna menelusuri letak dan jenis kesalahan siswa serta faktor penyebab terjadinya kesalahan. Analisis ini dilakukan secara terurut mulai dari SP-1, SP-2 dan SP-3 untuk semua soal.

5 PEMBAHASAN HASIL

5.1 Analisis Kesalahan untuk SP-1

Berdasarkan data yang ada pada lembar jawaban SP-1, banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-1 dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut.

Tabel 5.1: Rekapitulasi Kesalahan SP-1

No. Soal	Langkah Penyelesaian					Jumlah
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	1	0	1	1	1	4
2	0	0	1	1	1	3
3	0	0	1	1	1	3
Total						10

Tabel 5.1 di atas menunjukkan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-1. Data yang ada pada Tabel 5.1 belum cukup untuk menunjukkan letak kesalahan, jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan SP-1 dalam menyelesaikan soal tes. Untuk itu, diperlukan suatu langkah lagi yaitu melakukan triangulasi data hasil tes dengan

menggunakan metode wawancara. Jenis triangulasi dalam penelitian ini merupakan triangulasi sumber data.

Berdasarkan data hasil tes dan data hasil triangulasi maka diperoleh simpulan tentang letak kesalahan, jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh SP-1 dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasilnya dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 5.2 tentang rangkuman hasil analisis kesalahan untuk SP-1.

Tabel 5.2: Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk SP-1

No. Soal	Letak Kesalahan	Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1	a. K1 b. K2	a. Konsep	a. Lemah tentang konsep variabel.
2	a. K2 b. K3 c. K4	b. Konsep c. Prinsip d. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi.
3	a. K2 b. K3 c. K4	a. Konsep b. Prinsip c. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi. c. Tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat matematika

Keterangan:

K1 : kesalahan dalam memahami soal

K2 : kesalahan dalam membuat model matematika

K3 : kesalahan dalam menyelesaikan model matematika

K4 : kesalahan dalam menyatakan jawaban akhir soal

5.2 Analisis Kesalahan SP-2

Berdasarkan data yang ada pada lembar jawaban SP-2, banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-2 dapat dilihat dari tabel 5.3 berikut.

Tabel 5.3: Rekapitulasi Kesalahan SP-2

No. Soal	Langkah Penyelesaian					Jumlah
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	1	0	1	0	0	2
2	1	0	1	1	1	4
3	1	0	1	1	1	4
Total						10

Tabel 5.3 di atas menunjukkan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-2. Data yang ada pada Tabel 5.3 belum cukup untuk menunjukkan letak kesalahan, jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan SP-2 dalam menyelesaikan

soal tes. Untuk itu, diperlukan suatu langkah lagi yaitu melakukan triangulasi data hasil tes dengan menggunakan metode wawancara. Jenis triangulasi dalam penelitian ini merupakan triangulasi sumber data.

Berdasarkan data hasil tes dan data hasil triangulasi maka diperoleh simpulan tentang letak kesalahan, jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh SP-2 dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasilnya dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 5.4 tentang rangkuman hasil analisis kesalahan untuk SP-2.

Tabel 5.4: Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk SP-2

No. Soal	Letak Kesalahan	Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1	a. K1 b. K3	a. Konsep	a. Lemah tentang konsep variabel.
2	a. K3 b. K4	a. Konsep b. Prinsip c. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Tidak menguasai perhitungan. c. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi.
3	a. K2 b. K3 c. K4	a. Konsep b. Prinsip c. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Lemah tentang persamaan yang ekuivalen. c. Lemah dalam melakukan pengurangan d. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi.

Keterangan:

K1 : kesalahan dalam memahami soal

K2 : kesalahan dalam membuat model matematika

K3 : kesalahan dalam menyelesaikan model matematika

K4 : kesalahan dalam menyatakan jawaban akhir soal

5.3 Analisis Kesalahan SP-3

Berdasarkan data yang ada pada lembar jawaban SP-3, banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-3 dapat dilihat dari tabel 5.5 berikut.

Tabel 5.5: Rekapitulasi Kesalahan SP-1

No. Soal	Langkah Penyelesaian					Jumlah
	L1	L2	L3	L4	L5	
1	1	0	1	0	0	2
2	0	0	1	1	1	3
3	1	0	1	1	1	4
Total						9

Tabel 5.5 di atas menunjukkan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh SP-3. Data yang ada pada Tabel 5.5 belum cukup untuk menunjukkan letak kesalahan, jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan SP-3 dalam menyelesaikan

soal tes. Untuk itu, diperlukan suatu langkah lagi yaitu melakukan triangulasi data hasil tes dengan menggunakan metode wawancara. Jenis triangulasi dalam penelitian ini merupakan triangulasi sumber data.

Berdasarkan data hasil tes dan data hasil triangulasi maka diperoleh simpulan tentang letak kesalahan, jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh SP-3 dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Hasilnya dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 5.6 tentang rangkuman hasil analisis kesalahan untuk SP-3.

Tabel 5.6: Rangkuman Hasil Analisis Kesalahan untuk SP-3

No. Soal	Letak Kesalahan	Jenis Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1	a. K1 b. K2	a. Konsep	a. Lemah tentang konsep variabel.
2	a. K2 b. K3 c. K4	a. Konsep b. Prinsip c. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi.
3	a. K2 b. K3 c. K4	a. Konsep b. Prinsip c. Operasi	a. Lemah tentang konsep variabel. b. Tidak paham tentang metode eliminasi dan substitusi. c. Lemah dalam melakukan perhitungan.

Keterangan:

K1 : kesalahan dalam memahami soal

K2 : kesalahan dalam membuat model matematika

K3 : kesalahan dalam menyelesaikan model matematika

K4 : kesalahan dalam menyatakan jawaban akhir soal

6 SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a Letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel, yaitu sebagai berikut.
 - 1) Kesalahan dalam memahami soal
Kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui.
 - 2) Kesalahan membuat model matematika
Kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu:
 - a) tidak menulis pemisalan variabel yang dipakai pada pembuatan model;
 - b) salah dalam menulis pemisalan variabel yang dipakai pada pembuatan model;

c) model matematika yang dibuat tidak sesuai dengan pemahaman soal.

- 3) Kesalahan menyelesaikan model matematika
Kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat.
- 4) Kesalahan dalam menyatakan jawaban akhir soal
Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu salah dalam menuliskan jawaban akhir soal.

- b Jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel, sebagai berikut.

- 1) Kesalahan konsep
Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu:
 - a) salah dalam memahami makna soal;
 - b) salah dalam menerjemahkan soal ke dalam model matematika;
 - c) salah tentang konsep variabel yang digunakan untuk membuat model matematika;
 - d) salah konsep tentang metode eliminasi dan substitusi.
- 2) Kesalahan prinsip
Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu salah dalam menggunakan prinsip-prinsip yang terkait dengan materi, khususnya pada metode eliminasi dan substitusi.
- 3) Kesalahan operasi
Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak dapat menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar.

- c Penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut.

- 1) Lemah tentang konsep variabel yang digunakan untuk membuat model matematika.
- 2) Tidak mampu menerjemahkan kalimat soal ke dalam kalimat (model) matematika.
- 3) Tidak memahami metode eliminasi baik konsep maupun prinsipnya.
- 4) Lemah dalam membuat persamaan yang ekuivalen.
- 5) Lemah dalam menentukan hasil perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII. Intisari Materi Contoh Soal &*

Pembahasan Uji Kompetensi. Jakarta: Erlangga.

- [2] Atim, Mohammad. 2008. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Terapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas X MAN Gresik. Tesis yang tidak dipublikasikan.* Surabaya: Unesa.
- [3] Kamarullah. 2005. *Analisis Kesalahan Mahasiswa D-2 PGMI IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Tentang Geometri di Madrasah Ibtidaiyah beserta Alternatif Pembelajarannya. (Makalah Ujian Tesis).* Surabaya: Unesa.
- [4] Kurniasari, Ika. 2007. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 16 Surabaya dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Nonlinear Dua Variabel. Tesis yang tidak dipublikasikan.* Surabaya: Unesa.
- [5] Nugroho, Heru dan Lisda Meisaroh. 2009. *Matematika SMP dan MTs Kelas VIII.* Jakarta: Depdiknas.
- [6] Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VIII SMP dan MTs.* Jakarta: Depdiknas.
- [7] Rahardjo, Marsudi dan Astuti Waluyati. 2011. *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di Sekolah Dasar (Modul Matematika SD dan SMP Program BERMUTU).* Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- [8] Rosyidi, Abdul Haris. 2005. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II MTs Alkhoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita yang Terkait dengan Sistem Persamaan Linear Dua Peubah. Tesis yang tidak dipublikasikan.* Surabaya: Unesa.
- [9] Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia.* Jakarta: Depdiknas